(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209811824 U
(45)授权公告日 2019.12.20

(21)申请号 201920291306.5

(22)申请日 2019.03.07

(73)专利权人 杭州宏泰数控设备有限公司
地址 311265 浙江省杭州市萧山区河上镇东山村

(72)发明人 董继锋

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理事务所(普通合伙) 11684
代理人 蔡岩岩

(51)Int.Cl.
B23Q 3/157(2006.01)

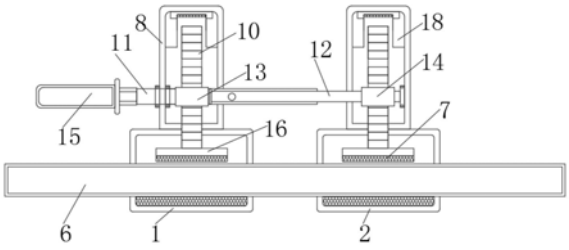
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于数控铣床换刀的夹具

(57)摘要

本实用新型公布了一种便于数控铣床换刀的夹具，包括第一夹具、第二夹具、第一承接块、从动杆、主动轮、从动轮和第二承接块，所述第一夹具和第二夹具的内壁内嵌有刀具主体，所述刀具主体上方的第一夹具右侧壁上焊接有固定杆，所述刀具主体上方的第二夹具左侧壁上焊接有调节杆，所述固定杆的内部插设有调节杆，所述第一夹具的背面焊接有第一承接块，所述第二夹具的背面焊接有第二承接块。本实用新型通过采用两组第一夹具和第二夹具的设计，充分加强了整个夹具的夹持力的同时，配合主动轴和从动轴，以及主动轮与从动轮和从动杆相互啮合，使得两组从动杆同时推动压板夹持刀具主体，使得整个刀具主体便于安装的同时，也便于拆卸。



CN 209811824 U

1.一种便于数控铣床换刀的夹具，包括第一夹具(1)、第二夹具(2)、第一承接块(8)、从动杆(10)、主动轮(13)、从动轮(14)和第二承接块(18)，其特征在于：所述第一夹具(1)和第二夹具(2)的内壁内嵌有刀具主体(6)，所述刀具主体(6)上方的第一夹具(1)右侧壁上焊接有固定杆(3)，所述刀具主体(6)上方的第二夹具(2)左侧壁上焊接有调节杆(4)，所述固定杆(3)的内部插设有调节杆(4)，所述第一夹具(1)的背面焊接有第一承接块(8)，所述第二夹具(2)的背面焊接有第二承接块(18)，所述第一承接块(8)和第二承接块(18)的内部底端设置有滑槽(17)，所述滑槽(17)远离第一承接块(8)的一端贯穿第一夹具(1)，所述滑槽(17)远离第二承接块(18)的一端贯穿第二夹具(2)，所述滑槽(17)的内部内嵌有滑块(9)，所述滑块(9)的顶部焊接有从动杆(10)，所述第一夹具(1)和第二夹具(2)内部靠近刀具主体(6)的一侧位置处设置有压板(16)，所述从动杆(10)远离滑块(9)的一端贯穿第一夹具(1)和第二夹具(2)与压板(16)焊接固定，主动轴(11)的一端贯穿第一承接块(8)，所述从动杆(10)上方的主动轴(11)上设置有主动轮(13)，所述主动轴(11)的左端焊接有手摇把(15)，所述主动轴(11)的右端插设有从动轴(12)，且从动轴(12)远离主动轴(11)一端贯穿第二承接块(18)，其从动轴(12)与第二承接块(18)的右侧内壁相连接，所述从动杆(10)上方的从动轴(12)上设置有从动轮(14)。

2.根据权利要求1所述的一种便于数控铣床换刀的夹具，其特征在于：所述第一夹具(1)和第二夹具(2)的顶部均焊接有安装块(5)，且安装块(5)设置有两组。

3.根据权利要求1所述的一种便于数控铣床换刀的夹具，其特征在于：所述固定杆(3)和调节杆(4)的重合处设置有预留孔，且固定杆(3)和调节杆(4)之间通过锁紧螺栓固定连接，所述主动轴(11)和从动轴(12)的重合处设置有预留孔，且主动轴(11)和从动轴(12)之间通过锁紧螺栓固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于数控铣床换刀的夹具，其特征在于：所述压板(16)靠近刀具主体(6)的一侧壁上压合有橡胶垫(7)，所述第一夹具(1)和第二夹具(2)内壁靠近刀具主体(6)的一侧壁上压合有橡胶垫(7)。

5.根据权利要求1所述的一种便于数控铣床换刀的夹具，其特征在于：所述第一承接块(8)的背面焊接有凹槽，且凹槽的内部压合有橡胶垫(7)。

6.根据权利要求1所述的一种便于数控铣床换刀的夹具，其特征在于：所述主动轮(13)和从动轮(14)的外表面均焊接有凸齿，所述从动杆(10)顶部设置有相互配合的凹齿，所述主动轮(13)和从动轮(14)分别与从动杆(10)相互啮合，所述主动轮(13)和从动轮(14)与从动杆(10)之间通过固定螺丝固定连接。

一种便于数控铣床换刀的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域，具体为一种便于数控铣床换刀的夹具。

背景技术

[0002] 目前，所有金属切削原理的数控铣床都要使用刀具对工件进行加工，加工过程中，刀具必然会产生磨损，当刀具磨损到一定程度，则需要对刀具进行更换，以保证加工效益和加工质量。传统的数控铣床上换刀的夹具结构较为单一，使得工作人员换刀十分不便，且通用性能差，调节不方便，因此，针对以上问题提出了一种便于数控铣床换刀的夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于数控铣床换刀的夹具，以解决上述背景技术中提出工作人员换刀十分不便，且通用性能差，调节不方便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于数控铣床换刀的夹具，包括第一夹具、第二夹具、第一承接块、从动杆、主动轮、从动轮和第二承接块，所述第一夹具和第二夹具的内壁内嵌有刀具主体，所述刀具主体上方的第一夹具右侧壁上焊接有固定杆，所述刀具主体上方的第二夹具左侧壁上焊接有调节杆，所述固定杆的内部插设有调节杆，所述第一夹具的背面焊接有第一承接块，所述第二夹具的背面焊接有第二承接块，所述第一承接块和第二承接块的内部底端设置有滑槽，所述滑槽远离第一承接块的一端贯穿第一夹具，所述滑槽远离第二承接块的一端贯穿第二夹具，所述滑槽的内部内嵌有滑块，所述滑块的顶部焊接有从动杆，所述第一夹具和第二夹具内部靠近刀具主体的一侧位置处设置有压板，所述从动杆远离滑块的一端贯穿第一夹具和第二夹具与压板焊接固定，所述主动轴的一端贯穿第一承接块，所述从动杆上方的主动轴上设置有主动轮，所述主动轴的左端焊接有手摇把，所述主动轴的右端插设有从动轴，且从动轴远离主动轴一端贯穿第二承接块，其从动轴与第二承接块的右侧内壁相连接，所述从动杆上方的从动轴上设置有从动轮。

[0005] 优选的，所述第一夹具和第二夹具的顶部均焊接有安装块，且安装块设置有两组。

[0006] 优选的，所述固定杆和调节杆的重合处设置有预留孔，且固定杆和调节杆之间通过锁紧螺栓固定连接，所述主动轴和从动轴的重合处设置有预留孔，且主动轴和从动轴之间通过锁紧螺栓固定连接。

[0007] 优选的，所述压板靠近刀具主体的一侧壁上压合有橡胶垫，所述第一夹具和第二夹具内壁靠近刀具主体的一侧壁上压合有橡胶垫。

[0008] 优选的，所述第一承接块的背面焊接有凹槽，且凹槽的内部压合有橡胶垫。

[0009] 优选的，所述主动轮和从动轮的外表面均焊接有凸齿，所述从动杆顶部设置有相互配合的凹齿，所述主动轮和从动轮分别与从动杆相互啮合，所述主动轮和从动轮与从动杆之间通过固定螺丝固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该便于数控铣床换刀的夹具，通过采用两组第一夹具和第二夹具的设计，充分加强了整个夹具的夹持力的同时，配合主动轴和

从动轴，以及主动轮与从动轮和从动杆相互啮合，使得两组从动杆同时推动压板夹持刀具主体，使得整个刀具主体便于安装的同时，也便于拆卸，与此同时，通过固定杆和调节杆的配合使用，从而实现了两个夹具可调节间距，从而便于夹持住不同长度以及不同宽度的刀具主体，提高了整个装置的通用性，并且设计轻便、灵巧、安全、可靠，制作成本低，适用于大规模的生产化使用。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构俯视剖面示意图；

[0012] 图2为本实用新型的结构正视示意图；

[0013] 图3为本实用新型的侧视剖面示意图。

[0014] 图中：1、第一夹具；2、第二夹具；3、固定杆；4、调节杆；5、安装块；6、刀具主体；7、橡胶垫；8、第一承接块；9、滑块；10、从动杆；11、主动轴；12、从动轴；13、主动轮；14、从动轮；15、手摇把；16、压板；17、滑槽；18、第二承接块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：

[0017] 一种便于数控铣床换刀的夹具，包括第一夹具1、第二夹具2、第一承接块8、从动杆10、主动轮13、从动轮14和第二承接块18，第一夹具1和第二夹具2的内壁内嵌有刀具主体6，第一夹具1和第二夹具2的顶部均焊接有安装块5，且安装块5设置有两组，通过采用两组第一夹具1和第二夹具2的设计，充分加强了整个夹具的夹持力，刀具主体6上方的第一夹具1右侧壁上焊接有固定杆3，刀具主体6上方的第二夹具2左侧壁上焊接有调节杆4，固定杆3的内部插设有调节杆4，第一夹具1的背面焊接有第一承接块8，第二夹具2的背面焊接有第二承接块18，第一承接块8和第二承接块18的内部底端设置有滑槽17，滑槽17远离第一承接块8的一端贯穿第一夹具1，滑槽17远离第二承接块18的一端贯穿第二夹具2，滑槽17的内部内嵌有滑块9，滑块9的顶部焊接有从动杆10，第一夹具1和第二夹具2内部靠近刀具主体6的一侧位置处设置有压板16，从动杆10远离滑块9的一端贯穿第一夹具1和第二夹具2与压板16焊接固定，主动轴11的一端贯穿第一承接块8，从动杆10上方的主动轴11上设置有主动轮13，主动轴11的左端焊接有手摇把15，主动轴11的右端插设有从动轴12，且从动轴12远离主动轴11一端贯穿第二承接块18，其从动轴12与第二承接块18的右侧内壁相连接，从动杆10上方的从动轴12上设置有从动轮14，压板16靠近刀具主体6的一侧壁上压合有橡胶垫7，第一夹具1和第二夹具2内壁靠近刀具主体6的一侧壁上压合有橡胶垫7，第一承接块8的背面焊接有凹槽，且凹槽的内部压合有橡胶垫7，通过橡胶垫7的使用，加强了整个装置夹持时的摩擦，进一步加强了整个装置夹持的稳定性。

[0018] 固定杆3和调节杆4的重合处设置有预留孔，且固定杆3和调节杆4之间通过锁紧螺栓固定连接，主动轴11和从动轴12的重合处设置有预留孔，且主动轴11和从动轴12之间通

过锁紧螺栓固定连接，工作人员根据刀具主体6的长度，同时将调节杆4从固定杆3内滑出，以及从动轴12从主动轴11内滑出，等滑出适宜的长度后，拧紧锁紧螺栓，将其固定，主动轮13和从动轮14的外表面均焊接有凸齿，从动杆10顶部设置有相互配合的凹齿，主动轮13和从动轮14分别与从动杆10相互啮合，主动轮13和从动轮14与从动杆10之间通过固定螺丝固定连接，工作人员将刀具主体6插入第一夹具1和第二夹具2内部，手持手摇把15并逆时针旋转，主动轮13、从动轮14和从动杆10相互啮合，使得主动轮13和从动轮14随着主动轴11和从动轴12的旋转而旋转，并通过滑块9在滑槽17内横向滑动的作用下，从而使得第一承接块8和第二承接块18内的从动杆10横向向前滑动，等从动杆10带动压板16紧紧挤压刀具主体6后，停止转动，并拧紧固定螺丝，将其固定，即可完成安装工作，从而实现了两个夹具可调节间距，从而便于夹持住不同长度以及不同宽度的刀具主体6，提高了整个装置的通用性。

[0019] 工作原理：工作人员将第一夹具1和第二夹具2通过安装块5安装在整个机床上，安装刀具主体6时，工作人员根据刀具主体6的长度，同时将调节杆4从固定杆3内滑出，以及从动轴12从主动轴11内滑出，等滑出适宜的长度后，拧紧锁紧螺栓，将其固定，随后，工作人员将刀具主体6插入第一夹具1和第二夹具2内部，手持手摇把15并逆时针旋转，主动轮13、从动轮14和从动杆10相互啮合，使得主动轮13和从动轮14随着主动轴11和从动轴12的旋转而旋转，并通过滑块9在滑槽17内横向滑动的作用下，从而使得第一承接块8和第二承接块18内的从动杆10横向向前滑动，等从动杆10带动压板16紧紧挤压刀具主体6后，停止转动，并拧紧固定螺丝，将其固定，即可完成安装工作，如果长时间使用，导致刀具主体6磨损需要拆卸更换时，拧松固定螺丝，再如上述操作，反向旋转手摇把15即可完成拆卸操作。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

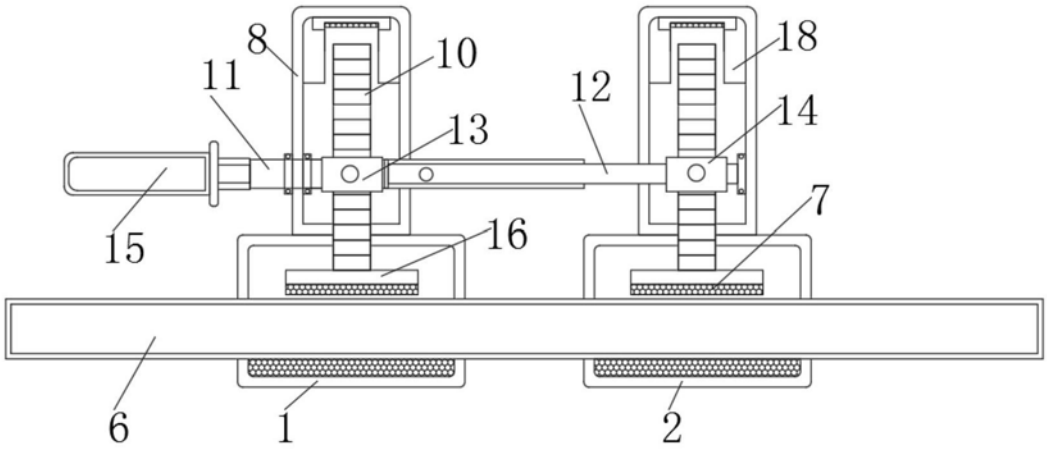


图1

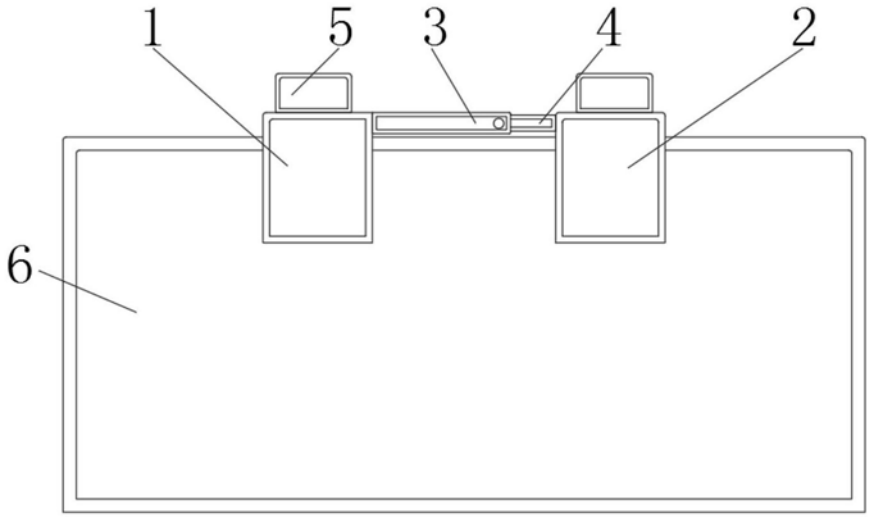


图2

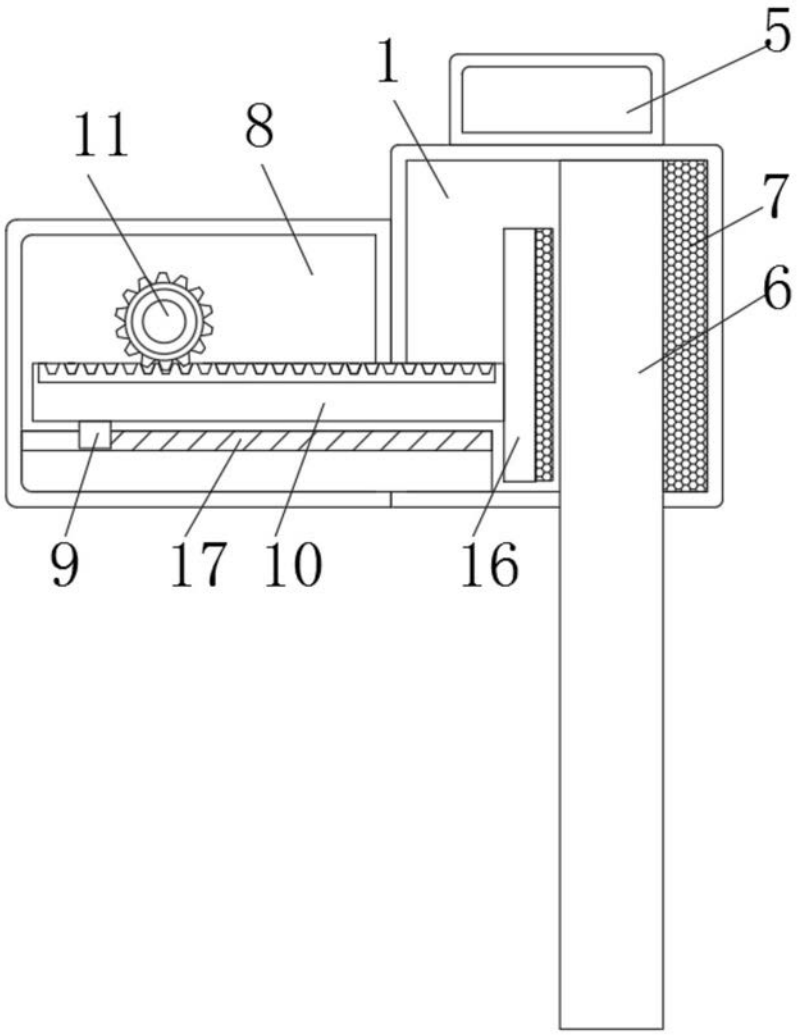


图3